

나노신소재공학과

Department of Nanotechnology and Advanced Materials Engineering

학과 소개

나노신소재공학전공은 물리, 화학, 수학, 공학의 기초지식을 바탕으로, 나노신소재에 대한 이해와 나노신소재의 제조, 가공, 분석, 그리고 구조 및 물성의 관계 등을 연구하는 학문이다. 특히 나노신소재 과학기술은 1960년 미국의 노벨 물리학상 수상자인 리처드 파인만 박사가 원자나 분자 수준에서 물질의 성질을 조절함으로써, 이제까지 만들어진 것보다 만분의 일 크기의 기계적 구조를 만들 수 있고, 이러한 개념이 미래의 산업을 주도할 것으로 예측한 바 있다. 최근에 원자와 분자의 구성 원리에 근거한 새로운 물질이나 구조의 개발과 함께 그 물리적, 화학적, 생물학적 응용에 대해 범국가적으로 활발한 연구가 이루어지고 있는데 이 분야를 통칭하여 나노신소재 과학기술이라 한다. 여기서 나노는 1 미터의 10 억분의 1의 크기를 가리키는 단위로서, 이를 제어하여 현재 사용하고 있는 과학기술의 특성과 전혀 다를 뿐만 아니라 현재 과학기술이 가지는 한계를 극복할 수 있다. 또한 나노신소재 과학기술은 정보·전자·통신기술 (IT), 생명공학 (BT), 에너지공학 (ET)과 융합되어 새로운 응용분야를 창출할 수 있는 미래의 핵심 융복합 과학기술이다. 이에 국내 나노신소재 과학기술 연구의 활성화 및 국제적인 경쟁력을 확보하기 위해 융복합적 사고를 가진 우수한 전문인력의 양성이 선행되어야 한다. 나노신소재공학전공은 미래의 융복합 과학기술 전문가 양성을 위해 물리, 화학, 전자, 재료 등의 기초지식을 바탕으로 체계적이고, 종합적인 교과과정을 통해 국제 경쟁력이 있고, 지식 기반사회에 꼭 필요한 인재를 양성하고 있다. 본 전공은 2001년도에 나노공학 전공과 신소재공학 전공으로 석사 과정을 개설하였고, 급속히 발전하는 현대 과학기술과 학문의 융복합성을 강화하기 위해 2013년도에 나노신소재공학과로 통합하여 운영하고 있다. 본 학과의 졸업생은 학계, 연구소, 산업체 등에 진출하여 주도적인 역할을 하고 있으며, 실제 사용 조건에서 요구하는 성질을 만족하는 나노신소재를 개발하고 응용할 수 있는 고도의 창의력과 응용력을 갖춘 전문가가 되도록 교육하고 있다.

교육 목표

이론과 실무를 겸비한 나노신소재 과학기술 전문인 양성

학과 내규

1. 학과전공의 세부분야

나노신소재공학 (전기전자, 에너지, 생명, 환경, 구조용, 기능성 재료 등에 광범위하게 응용이 가능한 나노신소재재료, 나노신소재소자, 나노신소재공정)

2. 입학시험 : 서류 심사와 전공 구술시험

석·박사과정(석·박사통합과정)공히 서류심사와 나노신소재공학 전반에 관한 전공구술(면접)시험

3. 이수학점

- 석사과정 : 최저 24학점 이상으로 한다.
- 박사과정 : 최저 36학점 이상으로 한다.
- 석·박사통합과정 : 최저 45학점 이상으로 한다.

4. 선수과목

【대학원 학칙 시행세칙 제31조(선수 및 보충과목) 참조】

5. 외국어시험

- 석사학위과정 : 영어
- 박사학위과정 : 영어
- 석·박사통합과정 : 영어

6. 종합시험 응시자격

- 석사학위과정 : 2학기 이상 등록하고 18학점 이상 취득한 자 또는 24학점 이상 수강신청한 자로서 평균성적이 B⁺ 이상인 자.
- 박사학위과정 : 2학기 이상 등록하고 24학점 이상 취득한 자 또는 36학점 이상 수강신청한 자로 평균성적이 B⁺ 이상인 자.
- 석·박사통합과정 : 4학기 이상 등록하고 36학점 이상 취득한 자 또는 45학점 이상 수강신청한 자로 평균성적이 B⁺ 이상인 자.

7. 종합시험과목

학위과정	종합시험과목
석사	전공과목 중 이수한 과목 또는 이수중인 과목 2과목 선택
박사	전공과목 중 이수한 과목 또는 이수중인 과목 3과목 선택
석·박사 통합	전공과목 중 이수한 과목 또는 이수중인 과목 3과목 선택

8. 논문예비심사 (논문계획서 제출)

- 석사과정 : 석사과정 학생은 3학기에 공개적으로 논문계획서 심사를 받아야 하며 본 학과 교수 전원이 심사위원으로 참석하는 것을 원칙으로 한다.
- 박사과정 : 박사과정 학생은 2학기에 공개적으로 논문계획서 심사를 받아야 하며 본 학과 교수 전원이 심사위원으로 참석하는 것을 원칙으로 한다.
- 석·박사통합과정 : 석·박사과정 학생은 3학기에 공개적으로 논문계획서 심사를 받아야 하며 본 학과 교수전원이 심사위원으로 참석하는 것을 원칙으로 한다.

- 학생은 논문계획서를 지도교수제청서와 함께 석사과정은 3차학기 이전, 박사과정은 2차학기 이전, 석.박 통합과정은 4차학기 이전 까지 학과사무실로 제출.

9. 석사학위 청구 논문제출 자격

국내외 공식 학술대회에서 1회 이상 연구결과를 발표하고, 전문학술지에 1편 이상의 논문을 발표하는 것을 원칙으로 한다. (논문 접수증명서 인정)

10. 박사학위 청구 논문제출 자격

국내외 공식 학술대회에서 주저자로 2회 이상 연구결과를 발표하고, SCI 혹은 SCIE 등록 전문학술지에 주저자로 1편 이상의 논문을 발표하는 것을 원칙으로 한다. (논문 게재예정증명서 인정)

11. 장학선발기준

교내외에서 선발하는 장학생은 성적우수자, 가정형편이 어려운 자의 순으로 선정한다. 단 장학생의 선발기준이 정해져 있을 때는 그 기준을 우선한다.

첨단학과인재장학금(2023학년도 입학생부터 적용)

교육부의 첨단분야 입학정원을 증원받은 학과대상으로 정원내 내국인 박사과정/ 석박사통합과정 학생 ① RA장학금 수혜 학생 (수업료 20% 추가 지급) ② RA장학금 수혜를 받지 않는 학생 (수업료 50%)

부 칙

제1조(시행일) 이 개정 내규는 2024년 01월 20일부터 시행한다.